



Tingkat Daya Tahan VO2MAX Atlet Lari PASI Kota Banjarbaru

Hayatus Sifa^{1a}, Akhmad Amirudin^{1b}, Perdinanto^{1c}

¹Progam Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Indonesia

E-mail: 2110122120002@mhs.ulm.ac.id, akhmad.amirudin@ulm.ac.id, perdinanto@ulm.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.36526/kejaora.v10i1.5160>

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat daya tahan VO2MAX atlet lari PASI Banjarbaru. Metode yang diterapkan pada penelitian ini berupa deskriptif kuantitatif. Jumlah populasi yang diambil sebanyak 14 orang atlet lari PASI Kota Banjarbaru, melalui kriteria *purposive sampling*. Pengumpulan data penelitian tingkat daya tahan VO2MAX diperoleh melalui tes cooper lari 2,4 km. Hasil data berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 14 orang atlet menampilkan tingkat daya tahan VO2MAX PASI Banjarbaru, klasifikasi "Baik sekali dan terlatih" 1 atlet pada presentase (7%), klasifikasi "Sangat baik" 0 atlet pada presentasenya (0), klasifikasi "Baik 8 atlet pada presentasenya (57%), klasifikasi "Sedang 4 atlet pada presentasenya (29%), klasifikasi "Kurang" 1 atlet pada presentasenya (7%) dan klasifikasi "Sangat kurang 0 atlet pada presentasenya (0%). Maka dapat disimpulkan tingkat daya tahan VO2MAX atlet lari PASI Kota Banjarbaru dikategorikan baik dengan presentasi 57%.

Kata Kunci: Atletik; Daya Tahan VO2MAX; Atlet Lari

Correspondence author: Hayatus Sifa, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia, 2110122120002@mhs.ulm.ac.id



Jurnal KEJAORA is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

PENDAHULUAN

Atletik berarti berlomba atau bertanding yang berasal dari bahasa Yunani "athlon" (Dwitama & Wibowo, 2022). Atletik terdiri dari gerakan seperti jalan, lari, lompat serta tolak lempar yang merupakan cabang olahraga paling tua di dunia yang juga disebut sebagai "induk" berbagai jenis cabang olahraga. Atletik menjadi salah satu olahraga paling kompleks karena setiap gerakan dalam atletik menjadi gerakan dasar pada cabang olahraga lain.

Olahraga atletik mempunyai peranan penting dalam meningkatkan kebugaran jasmani, serta menjaga kondisi fisik. Nomor lomba atletik yaitu lompat, jalan, lari, serta tolak, lempar yang mana setiap nomor lomba memerlukan unsur khusus kondisi fisik yang berbeda dan harus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan masing-masing pada nomor lomba (Cania & Alnedral, 2019). Kondisi fisik menjadi komponen utama kemampuan dasar yang harus dimiliki seorang atlet untuk mencapai prestasi terbaik (Prima, 2021).

Kondisi fisik berperan penting untuk mendukung atlet pada saat berlatih maupun saat perlombaan agar dapat menunjukkan kemampuan terbaiknya (Fauzan & Dirgantoro, 2021). Melatih kondisi fisik merupakan hal utama karena kondisi fisik menjadi pondasi dalam membentuk mental, teknik serta strategi (Gumantan & Mahfud, 2020). Komponen kondisi fisik yang mendominasi dalam atletik yaitu kecepatan, endurance, kekuatan power kaki, serta kelenturan otot (Aryatama, 2021).

Daya tahan menjadi komponen utama kondisi fisik yang signifikan pada lari dalam cabang atletik untuk meningkatkan prestasi dan menunjang performa saat bertanding maupun pada saat latihan. Sistem daya tahan aerobik ialah terjadinya proses energi dengan menggunakan oksigen sebagai komponen utama (Allsabab, 2021). Daya tahan aerobik atau VO2Max berarti jumlah maksimal oksigen yang dapat digunakan untuk melaksanakan latihan yang dilakukan secara intensif dan maksimal dalam satu waktu (Mubarak & Kharisma, 2022). Seseorang yang



memiliki kondisi fisik baik mempunyai asupan VO2Max lebih tinggi sehingga dapat melakukan aktivitas fisik lebih kuat daripada seseorang yang tidak dalam kondisi fisik baik (Warni et al., 2017). Dapat disimpulkan daya tahan aerobik (VO2MAX) adalah kemampuan tubuh menggunakan oksigen secara maksimal saat melakukan aktivitas fisik dalam satu waktu tanpa merasa kehabisan energi dan kelelahan.

Berdasarkan observasi pengamatan peneliti di PASI Kota Banjarbaru pada saat latihan atlet lari di PASI Kota Banjarbaru terlihat setiap menjalankan program yang diberikan oleh pelatih rata-rata atlet banyak yang ngos-ngosan, muntah-muntah, ada yang mau pingsan bahkan ada atlet yang tidak sanggup menjalankan program sampai selesai sehingga banyak atlet yang tidak dapat maksimal dalam mencapai program yang sudah dibuat oleh pelatih. Harapannya atlet lari harus mempunyai kondisi fisik yang bagus khususnya daya tahan VO2MAX. Atlet lari yang memiliki daya tahan VO2MAX yang bagus dapat menyelesaikan program apapun dengan maksimal tetapi akan jadi kendala ketika daya tahan atlet kurang sehingga akan menghambat jalannya program yang telah dibuat oleh pelatih. Dari permasalahan di atas peneliti tertarik untuk meneliti tentang "Tingkat Daya Tahan VO2MAX Atlet Lari PASI Kota Banjarbaru".

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah

proses mendeskripsikan objek maupun subjek yang diteliti dengan apa adanya (Syahrizal & Jailani, 2023). Populasi merupakan tempat peneliti melakukan pengumpulan informasi dan untuk siapa kesimpulan itu akan diambil (Amirudin & Abdillah, 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah atlet lari PASI Kota Banjarbaru yang berjumlah 20 orang dan sampel berjumlah 14 orang dengan metode purposive sampling.

Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling untuk menentukan sampel. Purposive sampling adalah suatu metode yang penentuan sampelnya berdasarkan beberapa pertimbangan (Sugiyono, 2019). Adapun pertimbangan untuk sampel penelitian ini yaitu : 1). Atlet lari yang berusia 13 tahun ke atas. 2). Atlet lari yang sering berpartisipasi dalam program latihan dan pembinaan PASI Banjarbaru. Penelitian ini dilaksanakan di lapangan samsuri 623/ BWU Banjarbaru pada bulan februari 2025. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes cooper lari sejauh 2,4 km untuk mengukur tingkat daya tahan aerobik (VO2MAX). Tes cooper lari sejauh 2,4 km ialah tes lari sederhana untuk mengetahui tingkat daya tahan kardiovaskuler, alat yang diperlukan yaitu stopwatch dan lintasan lari (Millah & Priana, 2020).

Setelah diketahui masing-masing kemampuan daya tahan aerobik (Vo2max) atlet lari kemudian hasil tes dikategorikan sesuai dengan penilaian tes cooper lari 2,4 km.

Tabel 1. Penilaian tes lari 2,4 km (menurut cooper)

Laki-laki						
Kategori	Kelompok Umur					
	13-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-Keatas
SK	> - 15.31	> -16.01	> -16.31	> -17.31	> -19.01	> -20.00
K	12.11-15.30	14.01-16.00	14.46-16.30	15.36-17.30	17.01-19.00	19.01-20.00
S	10.49-12.10	12.01-14.00	12.31-14.45	13.01-15.35	14.31-17.00	16.16-19.00
B	09.41-10.48	10.46-12.00	11.01-12.30	11.31-13.00	12.31-14.30	14.00-16.15
BS	08.37-09.40	09.45-10.45	10.00-11.00	10.30-11.30	11.00-12.30	11.15-13.59
BST	< -08.37	< -09.45	< -10.00	< -10.30	< -11.00	< -11.15

Tabel 2. Penilaian tes lari 2,4 km (menurut cooper)

Perempuan						
Kategori	Kelompok Umur					
	13 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60-keatas
SK	>-18.31	> -19.00	> -19.31	> -20.01	> -20.31	> -21.01
K	16.55- 18.30	18.31- 19.00	19.01- 19.30	19.31- 20.00	20.01- 20.30	21.31- 21.00



S	14,31-16.54	15.55-18.30	16.31-19.00	17.31-19.30	19.01-20.00	19.31-20.30
B	12.30-14.30	13.31-15.54	14.31-16.30	15.56-17.30	16.31-19.00	17.31-19.30
BS	11.50-12.29	12.30-13.30	13.00-14.30	13.45-15.55	14.30-16.30	16.30-17.30
BST	< -11.50	< -12.30	< -13.00	< -13.45	< -14.30	< -16.30

Sumber : (Bafirman & Wahyuni, 2019)

Keterangan :

SK = Sangat Kurang,

S = Sedang,

BS = Baik Sekali,

< = Lebih kecil dari,

K = Kurang,

B = Baik,

BST = Baik sekali dan terlatih,

> = Lebih besar dari.

Kemudian hasil tes lari cooper 2,4 km yang sudah dikategorikan tersebut dapat dipersentasikan. Hasil persentasi ini bertujuan untuk mengetahui daya tahan VO2MAX atlet lari PASI Kota Banjarbaru pada setiap kategori. Cara menghitung hasil tes lari cooper 2,4 km dengan prosentase menggunakan rumus dibawah ini :

Persentase hasil (%):

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

p : presentase

f : frekuensi

n : jumlah responden

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian yang didapat dari tes 2,4km dilapangan terhadap 14 orang atlet lari PASI Kota Banjarbaru dapat dilihat dari tabel dibawah ini :

Tabel 3. Hasil tes cooper lari 2,4 km

Nama	Jenis kelamin	Umur	Waktu	Kategori
RAF	P	14	11.47	Baik sekali dan Terlatih
VPM	P	15	13.22	Baik
PF	p	17	12.46	Baik
RPI	L	15	10.08	Baik
SPS	L	17	10.31	Baik
PPH	L	14	10.31	Baik
LBM	L	16	10.29	Baik
AAH	L	15	10.20	Baik
EAP	L	14	10.07	Baik
VEP	L	15	12.09	Sedang
MFR	L	15	10.52	Sedang
MJM	L	14	11.47	Sedang
SYR	L	17	11.12	Sedang
MB	L	15	13.22	Kurang

Berdasarkan tabel 3 di atas data hasil penelitian tes lari cooper lari 2,4 km pada atlet lari PASI Kota Banjarbaru secara keseluruhan yang dilakukan pada 14 atlet yang mendapat kategori sangat baik dan terlatih 1 orang atlet , kategori

baik berjumlah 8 orang, kategori sedang terdapat 4 orang dan kategori kurang 1 orang.

Hasil data penelitian di atas kemudian dapat hitung dengan rumus frekuensi statistik, hasil data yang diperoleh bisa dilihat pada tabel dibawah ini :

Table 4. Distribusi frekuensi

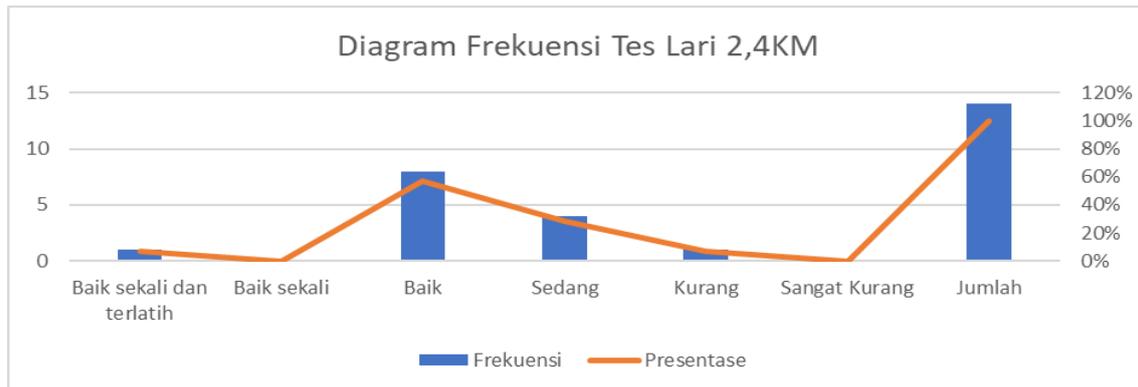
Kategori	Frekuensi	Presentase (p)
Baik sekali dan terlatih	1	7%
Baik sekali	0	0%
Baik	8	57%



Sedang	4	29%
Kurang	1	7%
Sangat kurang	0	0%

Hasil data yang diperoleh dari 14 orang atlet disesuaikan dengan tingkat klasifikasi sebagai berikut, pada klasifikasi “Baik Sekali dan Terlatih” 7% (1), “Baik Sekali” 0% (0), “Baik” 57%

(8) , “Sedang” 29% (4), “Kurang” 7% (1) dan “Sangat Kurang” 0% (0). Dan jika digambarkan pada grafik sebagai berikut:



Grafik 1. Diagram Tes cooper lari 2,4 km

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 14 atlet lari PASI Kota Banjarbaru dapat dilihat hasil persentase tingkat daya tahan VO2max sebanyak 8 orang atlet dikategorikan baik dengan presentasi 57%.

Daya tahan menjadi komponen kondisi fisik yang penting dalam berbagai jenis cabang olahraga. Daya tahan dapat dijadikan penilaian awal untuk menentukan kondisi fisik seseorang. Kondisi fisik daya tahan yaitu kekuatan seseorang melakukan suatu aktivitas fisik dalam waktu yang cenderung lama (Ridwan, 2020). Kondisi fisik berpengaruh terhadap kegiatan fisik dan olahraga yang dilakukan setiap hari. Seseorang akan mencapai kondisi fisik yang berkualitas apabila teratur melakukan latihan fisik begitupun sebaliknya, jika seseorang tidak peduli terhadap kondisi fisik maka dapat mengakibatkan gangguan kesehatan (Qotimah et al., 2024). Kelebihan mempunyai kondisi fisik yang bagus adalah untuk menunjang meraih prestasi, tidak mudah cedera, tidak cepat merasa lelah, meningkatkan konsentrasi dan rasa percaya diri.

Kondisi fisik yang bagus dapat terlihat dari daya tahan yang dimiliki. Daya tahan berarti kapasitas dalam tubuh untuk melawan kelelahan selama melakukan aktivitas fisik (Putra et al., 2017). Seseorang yang memiliki daya tahan bagus, otot akan cepat mensuplai bahan bakar

serta oksigen yang cukup membuat detak jantung dan paru-paru cenderung lebih lambat, sehingga tidak cepat merasa lelah (Satria, 2019). Daya tahan aerobik tergantung dari banyaknya asupan VO2MAX pada seorang atlet (Kharisma & Mubarak, 2020). Semakin banyak asupan VO2MAX akan terbentuk energi untuk menunjang durasi dan aktivitas fisik yang dilakukan seorang atlet (Millah & Priana, 2020). Seorang atlet yang memiliki asupan VO2Max yang tinggi tidak hanya dapat melakukan aktivitas fisik tanpa merasa lelah tetapi juga mampu melakukan pemulihan lebih cepat untuk melakukan aktivitas berikutnya (Kusumawati, 2013).

Daya tahan menjadi satu bagian komponen kondisi fisik yang secara keseluruhan harus terus menerus dilatih. Pelatih dapat berupaya memberikan latihan tepat yang terprogram untuk atlet sesuai kondisi fisiknya agar dapat meningkatkan kondisi fisik terutama daya tahan VO2MAX. Pembinaan dan program yang tepat sesuai kebutuhan atlet sangat penting dalam proses latihan agar atlet dapat mencapai prestasi yang baik untuk mewujudkan tujuan seorang atlet serta pelatihan pada olahraga prestasi.

KESIMPULAN

Hasil data berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 14 orang atlet menampilkan



tingkat daya tahan VO2MAX PASI Banjarbaru, klasifikasi "Baik sekali dan terlatih" 1 atlet pada presentase (7%), klasifikasi "Sangat baik" 0 atlet pada presentasinya (0), klasifikasi "Baik 8 atlet pada presentasinya (57%), klasifikasi "Sedang 4 atlet pada presentasinya (29%), klasifikasi "Kurang" 1 atlet pada presentasinya (7%) dan klasifikasi "Sangat kurang 0 atlet pada presentasinya (0%). Maka dapat disimpulkan tingkat daya tahan VO2MAX atlet lari PASI Kota Banjarbaru dikategorikan baik dengan presentasi 57%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada PASI Kota Banjarbaru yang telah mendukung penelitian ini dan kepada pelatih beserta atlet lari yang telah berkenan mengikuti dan memberikan izin untuk pengambilan data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Allsabab, M. A. H. (2021). Survei Kapasitas Daya Tahan Aerobik (Vo2 Max) Pada Pemain Sepakbola Persik Usia 20 Tahun. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 6(1), 174–180. <https://doi.org/10.36526/kejaora.v6i1.1260>
- Amirudin, A., & Abdillah, S. (2020). Analysis of Physical Conditions of Aerobic Endurance or VO2Max. *Atlantis Press*, 407, 117–119. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200219.033>
- Aryatama, B. (2021). Kondisi Fisik Klub Olahraga Prestasi Cabor Atletik Purbolinggo. *Sport Science and Education Journal*, 2(2), 36–46. <https://doi.org/10.33365/ssej.v2i2.1161>
- Bafirman, & Wahyuni, S. A. (2019). *Pembentukan kondisi fisik (Edisi 1)*. PT Rajagrafindo Persada.
- Cania, A. A., & Alnedral, A. (2019). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Atletik Jarak Menengah Unit Kegiatan Universitas Negeri Padang. *Jurnal Pendidikan Dan Olahraga*, 2(1), 192–197.
- Dwitama, M. R., & Wibowo, A. T. (2022). Pengaruh Kombinasi Metode Latihan Daya Tahan (Interval Training, Fartlek, Latihan lari jarak jauh) Terhadap Peningkatan Daya Tahan Atlet Atletik Nomor Lari 1500 Meter Pada Klub Atletik Yeftha Dan Helda Di Kota Cilegon. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and*

- Training)*, 6(2). <https://doi.org/10.37058/sport.v6i2.5705>
- Fauzan, L. A., & Dirgantoro, E. W. (2021). *Laporan pengabdian masyarakat PTMSI 2021*. 2(1), 1–48.
- Gumantan, A., & Mahfud, I. (2020). Pengembangan Alat Tes Pengukuran Kelincahan Menggunakan Sensor Infrared. *Jendela Olahraga*, 5(2), 52–61. <https://doi.org/10.26877/jo.v5i2.6165>
- Kharisma, Y., & Mubarok, M. Z. (2020). Analisis Tingkat Daya Tahan Aerobik Pada Atlet Futsal Putri AFKAB Indramayu. *Physical Activity Journal (PAJU)*, 1(2), 125–132.
- Kusumawati, M. (2013). Pengaruh Circuit Training Terhadap Daya Tahan Atlet Futsal Swap Jakarta Dalam Indonesia Futsal League (IFL) 2013. *Journal Pendidikan Olahraga*, 3(1), 27–34.
- Millah, H., & Priana, A. (2020). Pengembangan penghitungan kapasitas volume oksigen maksimal (vo2max) menggunakan tes lari 2, 4 KM berbasis aplikasi android. *Gelandang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(2), 156–169.
- Mubarok, M. Z., & Kharisma, Y. (2022). Pengaruh Metode Latihan Interval Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik (VO2Max). *Biomatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 8(1), 128–136. <https://doi.org/10.35569/biomatika.v8i1.1152>
- Prima, P. (2021). Survei Kondisi Fisik Atlet Pada Berbagai Cabang Olahraga. *Jurnal Unnesa*, 9(1), 61–70.
- Putra, S. E., Saripin, S., & Juita, A. (2017). *Hubungan Daya Tahan Kecepatan Terhadap Hasil Lari 400 Meter Pada Atlet Atletik Putra Persatuan Atletik Seluruh Indonesia (Pasi) Riau* (Vol. 5). (Doctoral dissertation, Riau University).
- Qotimah, A. K., Amirudin, A., & Perdinanto. (2024). Analisis Daya Tahan Aerobik Atlet Lari Jarak Menengah PASI Kab. Tanah Laut. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 5(2), 232–238.
- Ridwan, M. (2020). Kondisi Fisik Pemain Sekolah Sepakbola (SSB) Kota Padang. *Performa Olahraga*, 5(1), 39–47.
- Satria, M. H. (2019). Pengaruh Latihan Circuit Training Terhadap Peningkatan Daya



Tahan Aerobik Pemain Sepakbola
Universitas Bina Darma. *Jurnal Ilmiah Bina
Edukasi*, 11(01), 36–48.
<https://doi.org/10.33557/jedukasi.v11i01.204>

Sugiyono. (2019). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta.

Syahrizal, H., & Jailani, M. S. (2023). Jenis-Jenis Penelitian Dalam Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Jurnal QOSIM Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 1(1), 13–23.
<https://doi.org/10.61104/jq.v1i1.49>

Warni, H., Arifin, R., & Bastian, R. A. (2017). Pengaruh Latihan Daya Tahan (Endurance) Terhadap Peningkatan Vo2Max Pemain Sepakbola. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 16(2), 121–126.
<https://doi.org/10.20527/multilateral.v16i2.4248>